

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

RS

2

Patent
Attorney's Docket No. 032360-012

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)	
)	
Atsushi TOMITA)	Group Art Unit: Unassigned
)	
Application No.: Unassigned)	Examiner: Unassigned
)	
Filed: April 4, 2001)	
)	
For: SYSTEM, METHOD, PROGRAM)	
PRODUCT, AND APPARATUS FOR)	
EQUIPMENT MANAGEMENT)	
)	
)	



CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2000-104525

Filed: April 6, 2000

In support of this claim, enclosed is a certified copy of said prior foreign application. Said prior foreign application was referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copy is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

Date: April 4, 2001

By: Platon N. Mandros Reg No 31979
Platon N. Mandros
Registration No. 22,124

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this office.

Date of Application: April 6, 2000

Application Number: Patent Application No. 2000-104525

Applicant(s): MINOLTA CO., LTD.

February 2, 2001

Commissioner,
Patent Office Kohzoh OIKAWA

Certification No. 2001-3004643

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC918 U.S. PTO
09/824833
04/04/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 4月 6日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-104525

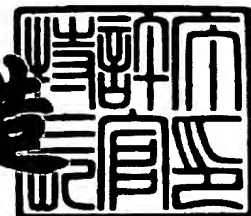
出 願 人
Applicant(s):

ミノルタ株式会社

2001年 2月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3004643

【書類名】 特許願

【整理番号】 M1236200

【提出日】 平成12年 4月 6日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 21/00 396

【発明の名称】 機器管理システムおよび機器管理方法および機器管理装置

【請求項の数】 15

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミ
ノルタ株式会社内

【氏名】 富田 篤

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105751

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡戸 昭佳

【連絡先】 0 5 2 - 2 6 3 - 3 1 3 1

【選任した代理人】

【識別番号】 100097009

【弁理士】

【氏名又は名称】 富澤 孝

【選任した代理人】

【識別番号】 100098431

【弁理士】

【氏名又は名称】 山中 郁生

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044808

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9716116

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 機器管理システムおよび機器管理方法および機器管理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 機器を管轄する機器管理装置と、前記機器管理装置との通信が可能な集中管理センターとにより、前記機器管理装置に管轄される機器を管理する機器管理システムにおいて、

前記集中管理センターと前記機器管理装置との一方から他方へコマンドデータをその送信日時に関する情報とともに送信し、

前記他方は、前記一方からコマンドデータを新たに受信すると、

新たに受信したコマンドデータ（以下、「新着データ」という）に付されている送信日時に関する情報（１）を、過去に受信したコマンドデータ（以下、「既着データ」という）のうち最新のものの送信日時に関する情報（２）と比較し、

前記情報（１）が前記情報（２）よりも新しい場合には新着データに基づく処理を実行し、

前記情報（１）が前記情報（２）よりも古い場合には新着データを無効とすることを特徴とする機器管理システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載する機器管理システムにおいて、コマンドデータに複数の種類があり、

前記他方は、前記一方からコマンドデータを新たに受信すると、前記情報（１）を、新着データと同種の既着データのうち最新のものの送信日時に関する情報と比較することを特徴とする機器管理システム。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 に記載する機器管理システムにおいて、

前記他方は、新着データを無効とした場合にはその旨を前記一方に通知することを特徴とする機器管理システム。

【請求項 4】 請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 つに記載する機器管理システムにおいて、

前記機器管理装置に管轄される機器は画像形成装置であり、

前記集中管理センターから送信されるコマンドデータには、次回の定時発信時刻、締日発信時刻、動作要求からなる群の少なくとも1つが含まれることを特徴とする機器管理システム。

【請求項5】 請求項1から請求項4までのいずれか1つに記載する機器管理システムにおいて、

前記機器管理装置と前記集中管理センターとの間の通信が、電子メールにより行われることを特徴とする機器管理システム。

【請求項6】 機器を管轄する機器管理装置と、前記機器管理装置との通信が可能な集中管理センターとにより、前記機器管理装置に管轄される機器を管理する機器管理方法において、

前記集中管理センターと前記機器管理装置との一方から他方へコマンドデータをその送信日時に関する情報とともに送信し、

前記他方は、前記一方からコマンドデータを新たに受信すると、

新たに受信したコマンドデータ（以下、「新着データ」という）に付されている送信日時に関する情報（1）を、過去に受信したコマンドデータ（以下、「既着データ」という）のうち最新のものの送信日時に関する情報（2）と比較し、

前記情報（1）が前記情報（2）よりも新しい場合には新着データに基づく処理を実行し、

前記情報（1）が前記情報（2）よりも古い場合には新着データを無効とすることを特徴とする機器管理方法。

【請求項7】 請求項6に記載する機器管理方法において、

コマンドデータに複数の種類があり、

前記他方は、前記一方からコマンドデータを新たに受信すると、前記情報（1）を、新着データと同種の既着データのうち最新のものの送信日時に関する情報と比較することを特徴とする機器管理方法。

【請求項8】 請求項6または請求項7に記載する機器管理方法において、前記他方は、新着データを無効とした場合にはその旨を前記一方に通知するこ

とを特徴とする機器管理方法。

【請求項 9】 請求項 6 から請求項 8 までのいずれか 1 つに記載する機器管理方法において、

前記機器管理装置に管轄される機器は画像形成装置であり、

前記集中管理センターから送信されるコマンドデータには、次の定時発信時刻、締日発信時刻、動作要求からなる群の少なくとも 1 つが含まれることを特徴とする機器管理方法。

【請求項 10】 請求項 6 から請求項 9 までのいずれか 1 つに記載する機器管理方法において、

前記機器管理装置と前記集中管理センターとの間の通信が、電子メールにより行われることを特徴とする機器管理方法。

【請求項 11】 機器を管轄するとともに、集中管理センターから送信されるコマンドデータに基づいて管轄する機器を管理する機器管理装置において、

集中管理センターから受信したコマンドデータに付されている送信日時に関する情報を記憶するメモリと、

集中管理センターからコマンドデータを新たに受信したときに、新たに受信したコマンドデータ（以下、「新着データ」という）に付されている送信日時に関する情報（1）を、前記メモリに記憶されている情報のうち最新の情報（2）と比較する比較手段と、

前記情報（1）が前記情報（2）よりも新しい場合に新着データに基づく処理を実行する実行手段と、

前記情報（1）が前記情報（2）よりも古い場合には新着データを無効とするキャンセル手段とを有することを特徴とする機器管理装置。

【請求項 12】 請求項 11 に記載する機器管理装置において、

コマンドデータに複数の種類があり、

前記比較手段は、集中管理センターからコマンドデータを新たに受信すると、前記情報（1）を、前記メモリに記憶されている情報のうち新着データと同種のコマンドデータに係る最新の情報と比較することを特徴とする機器管理装置。

【請求項 13】 請求項 11 または請求項 12 に記載する機器管理装置にお

いて、

新着データを無効とした場合にその旨を集中管理センターに通知するキャンセル通知手段を有することを特徴とする機器管理装置。

【請求項 14】 請求項 11 から請求項 13 までのいずれか 1 つに記載する機器管理装置において、

管轄される機器は画像形成装置であり、

集中管理センターから送信されるコマンドデータには、次回の定時発信時刻、締日発信時刻、動作要求からなる群の少なくとも 1 つが含まれることを特徴とする機器管理装置。

【請求項 15】 請求項 11 から請求項 14 までのいずれか 1 つに記載する機器管理装置において、

集中管理センターとの間の通信を、電子メールにより行うことを特徴とする機器管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、機器に接続された機器管理装置が機器から収集する各種データを集中管理センターに送信するとともに、集中管理センターと機器管理装置との間で種々のコマンドをやりとりすることにより機器を管理する機器管理システムおよび機器管理方法および機器管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に機器管理システムとは、例えば複写機管理システムの場合、複写機に接続された複写機管理装置と集中管理センターとを電話回線で接続し、複写機のメンテナンス状態を集中管理センター側で把握できるシステムである。集中管理センターは管理サービス供給会社に設けられており、把握した複写機の状態に応じて適切な処置を施す。例えば、複写機が停止してしまい至急修理が必要であるという情報が複写機管理装置を介して集中管理センターへ送信されると、管理サービス供給会社ではその情報に応じてメンテナンスマンを派遣するサービスを提供

するものである。このように公衆電話回線を利用して端末間でデータ通信を行う従来のシステムでは、回線を占有してデータの送受信を行うので、回線が使用中でない限りデータの送受信のリアルタイム性はかなり高い。さらに最近では、通信技術の多様化に伴い、通信技術の多様化に伴い、インターネットを利用して電子メールにより通信するシステムも提案されている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記した電子メールによる通信システムでは、複写機管理装置と集中管理センターとの間でデータをパケットとして送受信する。このようなシステムにおいては、パケットがバケツリレー方式に転送されながら宛先に届けられるためリアルタイムに送受信が行われなかった場合がある。つまり、転送経路上で何らかの障害が発生してパケットの滞留や転送経路の変更が起こり、発信側の電子メールの発信順序と受信側の受信順序とが逆転してしまうことがある。集中管理センターから複写機管理装置へのメール（複写機管理用コマンドを含む）の到着順序が集中管理センターの送信した順序と逆転すると、複写機管理装置が送信順序と異なる順序で複写機管理用データ进行处理してしまい、集中管理センター側の意図と異なる結果となる場合がある。この場合、複写機の管理が不適切となり、かえって複写機の状態を悪化させてしまうおそれがあった。

【 0 0 0 4 】

本発明は、前記した従来の機器管理装置と集中管理センターとの間のデータの送受信を電子メールのように非リアルタイムに行う機器管理システムが有する問題点を解決するためになされたものである。すなわちその課題とするところは、データの到着順序が送信した順序と逆転した場合であっても適切な管理が行われるようにした機器管理システムおよび機器管理方法および機器管理装置を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

この課題の解決を目的としてなされた本発明は、機器を管轄する機器管理装置と、機器管理装置との通信が可能な集中管理センターとにより、機器管理装置に

管轄される機器を管理する機器管理システムまたはその方法であって、集中管理センターと機器管理装置との一方から他方へコマンドデータをその送信日時に関する情報とともに送信し、他方（受信側）は、一方（送信側）からコマンドデータを新たに受信すると、新着データに付されている送信日時に関する情報（１）を、既着データのうち最新のものの送信日時に関する情報（２）と比較し、情報（１）が情報（２）よりも新しい場合には新着データに基づく処理を実行し、情報（１）が情報（２）よりも古い場合には新着データを無効とするものである。

【 0 0 0 6 】

また、本発明の機器管理装置は、機器を管轄するとともに、集中管理センターから送信されるコマンドデータに基づいて管轄する機器を管理するものであって、集中管理センターから受信したコマンドデータに付されている送信日時に関する情報を記憶するメモリと、集中管理センターからコマンドデータを新たに受信したときに、新着データに付されている送信日時に関する情報（１）を、メモリに記憶されている情報のうち最新の情報（２）と比較する比較手段と、情報（１）が情報（２）よりも新しい場合に新着データに基づく処理を実行する実行手段と、情報（１）が情報（２）よりも古い場合には新着データを無効とするキャンセル手段とを有している。

【 0 0 0 7 】

すなわち本発明に係る機器管理システムおよびその方法では、他方（受信側）が一方（送信側）からコマンドデータを新たに受信しても、そのコマンドデータ（新着データ）に基づく処理が必ず実行されるとは限らない。すなわちまず、新着データに付されている送信日時に関する情報（１）と、メモリに記憶されている情報のうち最新の情報（２）とが比較される。そして、情報（１）が情報（２）よりも新しい場合に限り、新着データに基づく処理が実行される。一方、情報（１）が情報（２）よりも古い場合には新着データは無効とされ、それに基づく処理は実行されない。このようにして、送信日時の古いコマンドデータが実行されてしまうことによる弊害が排除されている。これにより、機器の管理が適切に行われる。

【 0 0 0 8 】

本発明においては、コマンドデータに複数の種類がある場合がある。その場合に他方（受信側）または機器管理装置の比較手段は、一方（送信側）からコマンドデータを新たに受信すると、情報（１）を、新着データと同種の既着データのうち最新のものの送信日時に関する情報と比較することが望ましい。

【 0 0 0 9 】

また、本発明においては、他方（受信側）は、新着データを無効とした場合にはその旨を一方（送信側）に通知することが望ましい。これにより一方（送信側）では、送信した個々のコマンドデータが他方（受信側）で実行されたか否かを把握できるからである。

【 0 0 1 0 】

さらに本発明においては、機器管理装置に管轄される機器の代表例は画像形成装置である。その場合、集中管理センターから送信されるコマンドデータには、次回の定時発信時刻、締日発信時刻、動作要求からなる群の少なくとも１つが含まれることが望ましい。これにより、画像形成装置を適切に管理できるからである。

【 0 0 1 1 】

本発明は、機器管理装置と集中管理センターとの間の通信が、電子メールにより行われる場合に特に意義がある。電子メールによる通信の場合には、集中管理センターと機器管理装置との間で送信されるコマンドデータがパケットとしてパケツリレー式に転送されるため、転送経路上で何らかの障害が発生してパケットの滞留や転送経路の変更が起こり、受信側は必ずしも発信側が送信した順にコマンドデータを受信するとは限らないからである。したがって受信側は、新着データの情報（１）と既着データの情報（２）とを比較することで、常に最新のコマンドデータによって画像形成装置を適切に管理することができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した実施の形態について、添付図面を参照しつつ詳細に説明する。本実施の形態は、機器管理装置に管轄される機器が複写機である場合の例である。

【 0 0 1 3 】

図 1 は本実施の形態に係る複写機の管理システムの概略構成図である。本システムでは、ユーザー側にデータターミナル 1 と複写機 4 が設置されており、センター側には複写機 4 を管理するためのコンピュータ 9 0 が設置されている。ユーザー側のデータターミナル 1 は、CPU を内蔵しており、複写機 4 の各種情報を取り入れて所定の処理を施した後、それらの情報をセンター側のコンピュータ 9 0 へ送信するための装置である。このため、データターミナル 1 は、LAN 3 4 を経由してファイアウォール 3 1 に接続され、さらにルーター 3 2 を介してインターネット IN に接続されている。そしてこの LAN 3 4 には、インターネットメールを送受信するメールサーバー 3 3 が接続されている。

【 0 0 1 4 】

一方、センター側では、データターミナル 1 から送信されてくるデータに基づいて、コンピュータ 9 0 により複写機 4 に関する各種の診断が行われるとともに複写機管理用のデータが集計される。このコンピュータ 9 0 には CPU が内蔵され、ディスプレイ 9 2 とキーボード 9 3 が接続されている。また、ユーザー側のデータターミナル 1 と通信するために、コンピュータ 9 0 は、LAN 8 4 を経由してファイアウォール 8 1 に接続され、さらにルーター 8 2 を介してインターネット IN と接続されている。この LAN 8 4 にもインターネットメールを送受信するメールサーバー 8 3 が接続されている。以上のようなシステムによりセンター側でユーザー側の複写機 4 を管理している。

【 0 0 1 5 】

続いて、複写機 4 およびデータターミナル 1 について詳細に説明する。複写機 4 の CPU には、センター側のコンピュータ 9 0 により計算されるコピー請求金額の基礎となるカウンタ（用紙排出回数を示すトータルカウンタ、用紙サイズ別の使用枚数を示す用紙サイズ別カウンタ）、メンテナンス上の目安となるカウンタ（各箇所毎の JAM 回数を示す箇所別 JAM カウンタ、各箇所毎のトラブル回数を示す箇所別トラブルカウンタ、各部品毎の定期メンテナンス実施の目安となる PM カウンタ）の各カウンタが設けられている。これらの各カウンタ値はそれぞれ計数され、データターミナル 1 の CPU へ送信されるようになっている。な

お、PMカウンタ，すなわちプロセスメンテナンスカウンタは，各部品毎の使用回数を計数するカウンタである。このカウント値は，例えば部品交換時期の目安とされる。

【0016】

また，複写機4では，画像形成プロセスに影響する各種エレメントデータも複写機4内の各エレメントに設けられたセンサによって検出されるようになっている。そしてそのエレメントデータは，CPUに取り入れられて処理された後データターミナル1のCPUへ送信されるようになっている。エレメントデータとしては，例えば，用紙搬送所要時間，感光体ドラムの表面電位，現像剤中のトナー濃度，感光体ドラム露光量，現像バイアス電圧，帯電チャージャーのグリッド電圧などが挙げられる。

【0017】

一方，データターミナル1は，複写機4から送信されてくるデータを受信すると，センター側のコンピュータ90のCPU宛てに上述した複写機のエレメントデータやカウントデータをパケットとして送信する。また逆にセンター側のコンピュータ90から送信されてくるパケットデータを受信する。このためデータターミナル1は，センター側から受信したデータを記憶して貯蔵できるようになっている。

【0018】

これらのパケットデータの構成を図2に示す。図2に示すように，パケットデータPDは，宛先ハードウェアアドレスや送信元ハードウェアアドレスなどの情報を有するイーサネット（登録商標）ヘッダEHと，送信元IPアドレスや宛先IPアドレスなどの情報を有するIPヘッダIHと，送信元ポート番号や宛先ポート番号などの情報を有するTCPヘッダTHと，データDAとにより構成されている。なお，インターネットメールの場合，データDAにはメッセージフィールドMFが含まれている。メッセージフィールドMFは，ヘッダ部HEと，空白部であるNULL部NUと，ボディ部BOとから成る。さらに詳述すると，ヘッダ部HEには送信日時刻が記述されるDateフィールドがある。また，ボディ部BOには各種コマンド，例えば，センター側からデータターミナル1へ送信さ

れるパケットの場合、複写機4に何らかの処理の実行を要求するコマンドを持たせることができる。

【0019】

続いて、フローチャートを参照しつつ本システムの制御について説明する。図3はデータターミナル1のCPUにおける処理を示す制御フローである。CPUでは、電源の投入によって処理がスタートする。最初にS11で、初期設定モードが設定されているか否かを判断する。初期設定モードが設定されている場合には(S11:Yes)、S13において初期設定を行う。初期設定の処理では、センター側のメールアドレス、データターミナル1のID番号(DTID)、センターのID番号(センターID)の設定と、初期発信が行われる。

【0020】

そして、続くS15において、複写機4のCPUに対してコピー許可信号が送信される。S11で初期設定モードが設定されていない場合には(S11:No)、S13をバイパスしてそのままS15に進みコピー許可信号が送信される。S17ではデータの受信が行われる。具体的には、複写機4のCPUから送信されてくる複写機4の状態に関する各種データの受信処理が行われる。データの内容は、用紙排出コード、JAM・トラブルコード、JAM・トラブルカウント値、用紙サイズ別カウント値、PMカウント値、エレメントデータ値等である。データターミナル1のCPUでは、これらのデータに対して常に最新の値が保持されるようになっている。

【0021】

次にS19では、トラブルデータ、トラブル回復データなどの緊急情報をセンター側へ送信すべきか否かの判定が行われる。続くS21では、締日発信の判定が行われる。ここでは所定の締日発信日時になると、締日発信フラグがONにセットされる。これによりコピー請求金額の計算の基礎となるトータルカウント値、および、用紙サイズ別カウント値がセンターへ送信されることとなる。送信終了後には、センター側から次回の締日発信日時刻データが返信される。S23では、定時発信の判定が行われる。ここでは、定時発信フラグがONにセットされる。これにより、前述の複写機4の状態に関する各種データがセンターへ送信さ

れることとなる。送信終了後には、センター側から現在時刻データ、および次回の定時発信日時刻データが返信される。

【0022】

S25では、エレメントデータ、JAMカウンタのカウント値、PMカウンタのカウント値がそれぞれ所定の閾値と比較される。そして比較結果に基づいて、警告データ、警告解除データをセンターへ送信すべきか否かの判定が行われる。続くS27のユーザー発信判定では、初期設定モードでない場合において、スイッチが押下されるとユーザー発信フラグがONされる。これにより上述した複写機4の状態に関する各種データがセンター側へ送信されることとなる。S29では、PM発信の要否が判定される。すなわち、部品交換によりそのカウント値が0にクリアされたPMカウンタがある場合に、PM発信が必要であると判定される。これにより、そのPMカウンタのクリア前のカウント値がセンターへ送信されることとなる。最後のS50では、上述したいずれかの発信フラグがONにセットされていると、その発信フラグに対応するデータがセンターの宛先を付したパケットデータとしてインターネットへ送出される。また、センター側からデータターミナル宛に送信されてきたパケットデータの読み取りが行われる。

【0023】

続いてS50のメール送受信処理のサブルーチンについて図4を参照しつつ説明する。まずS501で、いずれかの発信フラグがONにセットされているか否かが判断される。いずれかの発信フラグがONにセットされていると(S501: Yes), S511において、ONにセットされている発信フラグに対応するデータがセンター側へインターネットメールとして送信される。すなわち、センターの宛先を付したパケットデータとしてインターネットへ送出される。その後、S513において発信フラグがOFFされてS521へ進む。S501でいずれの発信フラグもONされていない場合には(S501: No), S511, S513をバイパスしてそのままS521へ進む。

【0024】

S521では、データターミナル1宛てのメールが届いているか否かをメールサーバー33から読み取る。そしてS523において、受信メールがあるか否か

を判断する。受信メール（以下、「新着メール」という）があった場合には（S 5 2 3 : Y e s）, S 5 3 1においてその内容を解析する。センターからデータターミナル1に送信されるメールには、たとえば複写機4の設定条件を変更させるためのコマンド（設定変更コマンド）や複写機の動作を要求するコマンド（動作コマンド）、あるいは現在時刻、次回の設定時刻、次回の締日発信日時等が含まれている。これらのデータは、データターミナル1のメモリエリアに貯蔵される。なお、S 5 2 3で新着メールがなかった場合には（S 5 2 3 : N o）, 以下の処理をバイパスしてそのままリターンし、メールの送受信を終了する。

【 0 0 2 5 】

S 5 3 1におけるメール内容の解析がなされたら、S 5 3 3で、新着メールに設定変更コマンドや動作コマンドが含まれていたか否かを判断する。これらのコマンド、すなわち複写機4に対する命令が含まれていた場合には（S 5 3 3 : Y e s）, S 8 0 0で、遠隔コマンド処理が行われる。新着メールに設定変更コマンドも動作コマンドも含まれていなかった場合には（S 5 3 3 : N o）, S 8 0 0をバイパスしてリターンし、メールの送受信を終了させる。

【 0 0 2 6 】

続いて、S 8 0 0の遠隔コマンド処理のサブルーチンについて図5を参照しつつ説明する。ここでは、コマンド送信順序値としてメールのD a t eフィールドの値である送信日時を利用する場合を例にとって説明する。まず、S 8 0 1では、センター側から受信した新着メールから、送信日時を読み取る。この送信日時（以下、文中では「送信日時1」と表す）は、当該新着メールがセンター側から発信された日時を示している。

【 0 0 2 7 】

続くS 8 0 3では、S 8 0 1で読み出した送信日時1と、送信日時2とを比較する。ここで送信日時2とは、データターミナル1が過去に受信したメール（以下、「既着メール」という）であって、新着メールに含まれている設定変更コマンドまたは動作コマンドと同種のコマンドを含むもののうち最新のものの送信日時である。送信日時1が送信日時2よりも新しい日時であれば（S 8 0 3 : Y e s）, S 8 1 1へ進み、センター側から受信したコマンドを複写機4のCPUへ

送信する。これにより複写機 4 では送信されたコマンドに対応する処理が実行される。そして S 8 1 3 において、送信日時 2 の値を送信日時 1 の値で上書きし、リターンする。

【 0 0 2 8 】

一方、S 8 0 3 で送信日時 1 が送信日時 2 よりも古い日時であった場合には（S 8 0 3 : N o ），S 8 2 1 においてその旨の情報をセンター側へ送信する。そして、S 8 1 1 並びに S 8 1 3 の処理をすることなくリターンする。すなわち、メールをセンター側の送信順序と逆転して受信した場合には、新着メール（発信は古い）に含まれている設定変更コマンドまたは動作コマンドを無視するのである。

【 0 0 2 9 】

このようなことが起こりうるのは、インターネットメールによる通信でデータのやりとりをしているためである。すなわち、センター側からデータターミナル 1 へ送信されるコマンドデータは、バケツリレー式に転送されて来るため、転送経路上で滞留や転送経路の変更が起こって、センター側の送信順序とデータターミナル 1 側の受信順序が逆転する場合があるのである。逆転した場合に発信の古い新着メールによるコマンドを実行してしまうと、複写機 4 の管理上かえって不都合である。そこで本実施の形態では、新着メールの送信日時 1 と既着メールの送信日時 2 とを比較して、メールの到着順序に関わらずセンター側からの最新の送信に係るコマンドデータによって複写機 4 を適切に管理するようにしているのである。

【 0 0 3 0 】

なお、コマンド送信順序を示すデータとして、必ずしも D a t e フィールドの値を用いなくてもよい。例えば、センター側にて遠隔コマンドを含むメールを送信する度にカウントアップするカウント値を備えてこのカウント値をメールに付して送信することとしておけば、そのカウント値を用いることができる。このとき、データターミナル 1 においても既着メールの送信日時 2 のかわりに既着メールのカウント値を記憶しておき、新着メールのカウント値と比較することとなる。

【0031】

最後に、図6を参照して、センター側の処理について説明する。S701では、センター宛てのメールが届いているか否かをメールサーバー83から読み取る。そしてS703において、データターミナル1からの受信メールがあるか否かを判断する。受信メールがあった場合には（S703：Yes）、S711においてメールの内容に基づいて項目別、月別の集計を行う。このとき、オペレータのための画面表示用データの作成もなされる。また、受信メール中に前述のS821の通報（逆転受信の通報）が含まれていればこれも集計される。これにより、ユーザー側に送信したコマンドが実際に実行されたか否かをセンター側が把握できるのである。そしてS721へ進む。S703で受信メールがなかった場合には（S703：No）、S711をバイパスしてそのままS721へ進む。

【0032】

S721では、複写機4へ送信すべきデータがあるか否かを判断する。センターから複写機4へ送るデータとしては、例えば、複写機4の設定変更コマンドや動作コマンド、あるいは現在時刻、次の設定時刻、次の締日発信日時等である。送信すべきデータがある場合には（S721：Yes）、S731において、そのデータをインターネットメールとして複写機4のデータターミナル1宛てに送信してメールの送受信を終了する。送信すべきデータがない場合には（S721：No）、S731をバイパスしてそのままメール送受信処理を終了する。

【0033】

以上詳細に説明したように、本実施の形態では、センターからユーザー側のデータターミナル1へ各種コマンド等をその送信日時に関する情報とともに送信し、データターミナル1ではそのコマンド等に基づいて複写機4の管理を行うこととしている。ここでデータターミナル1は、コマンドを含むメールをセンター側から新たに受信すると（S533：Yes）、新着メールに付されている送信日時1を、同種のコマンドを含む既着データのうち最新のものの送信日時2と比較する（S803）。そして、送信日時1が送信日時2よりも新しい場合に限り、新着メールのコマンドに基づく処理を実行し（S811）、送信日時1が送信日時2よりも古い場合には新着メールのコマンドを無効とするものである。このよ

うに、データターミナル 1 では、受け取ったコマンドをすべて実行するのではなく、最新の発信に係るコマンドのみを実行するのである。これによりデータターミナル 1 では、適切に複写機 4 を管理できるのである。また、データターミナル 1 でコマンドを無効とした場合にはその旨をセンター側に通報するので（S 8 2 1）、センター側でもそのことを把握できる。かくして、リアルタイム性のないインターネットメールを利用してコマンドの送受信を行いつつ、適切に複写機 4 を管理できるのである。

【0034】

なお、本実施の形態は単なる例示にすぎず、本発明を何ら限定するものではない。したがって本発明は当然に、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能である。例えば、データターミナル 1 に管轄される機器は複写機に限らない。また、データターミナル 1 からセンター側へ送信するコマンドがある場合にはそれにも適用可能である。

【0035】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように本発明によれば、データの到着順序が送信した順序と逆転した場合であっても適切な管理が行われる機器管理システムおよび機器管理方法および機器管理装置が提供されている。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態に係る複写機の管理システムの構成を示す図である。

【図 2】

データターミナルとセンターとの間で送受されるパケットデータの構成を説明する図である。

【図 3】

データターミナルでの処理のメインルーチンを示すフローチャートである。

【図 4】

データターミナルにおけるメールの送受信処理を示すフローチャートである。

【図 5】

データターミナルがセンターからコマンドを受信した場合の処理手順を示すフローチャートである。

【図 6】

センターにおけるメールの送受信処理を示すフローチャートである。

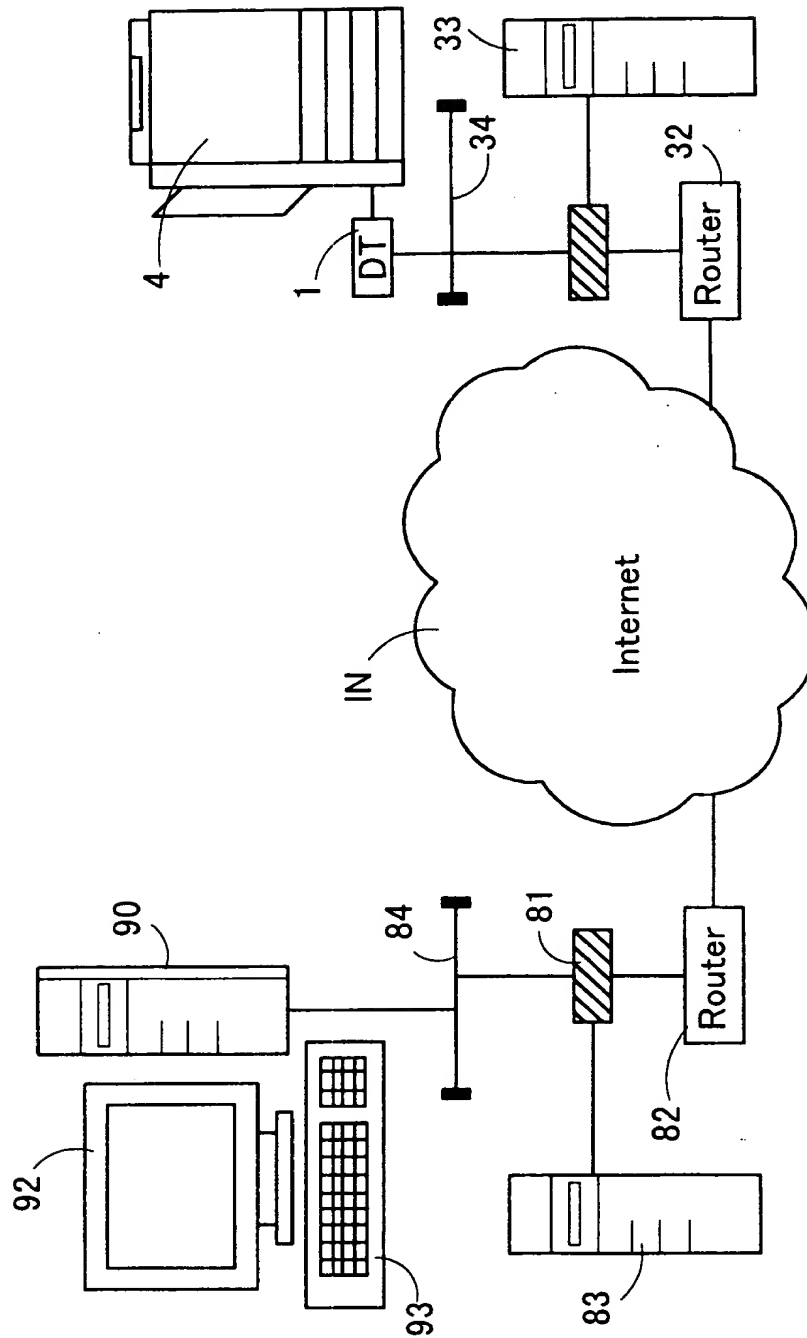
【符号の説明】

- 1 データターミナル
- 4 複写機
- 3 3, 8 3 メールサーバー
- 9 0 コンピュータ

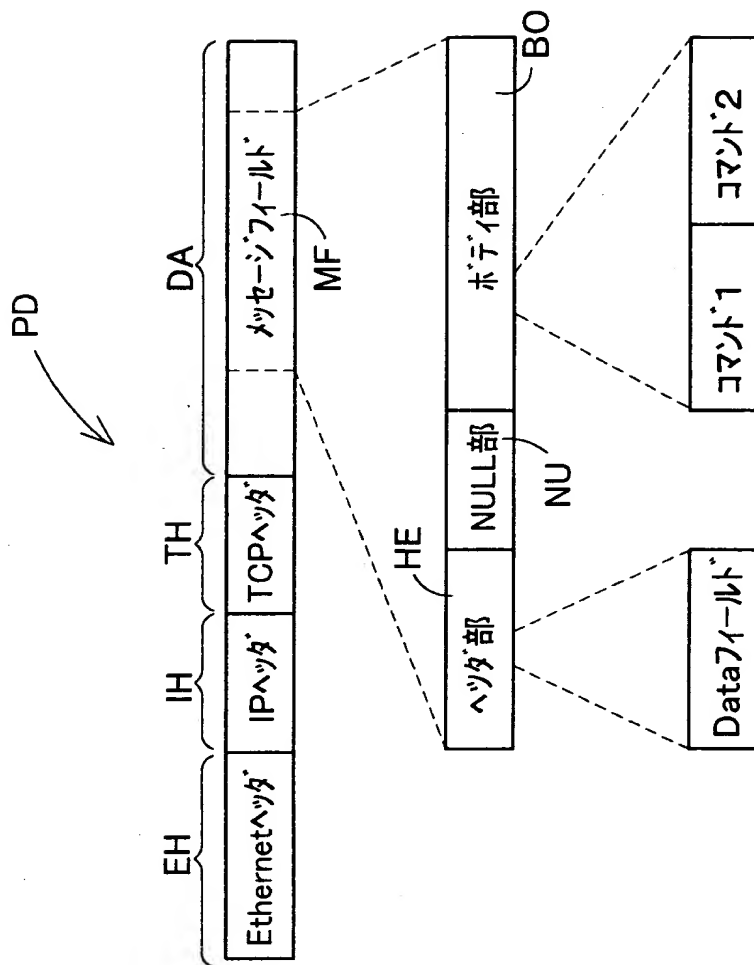
【書類名】

図面

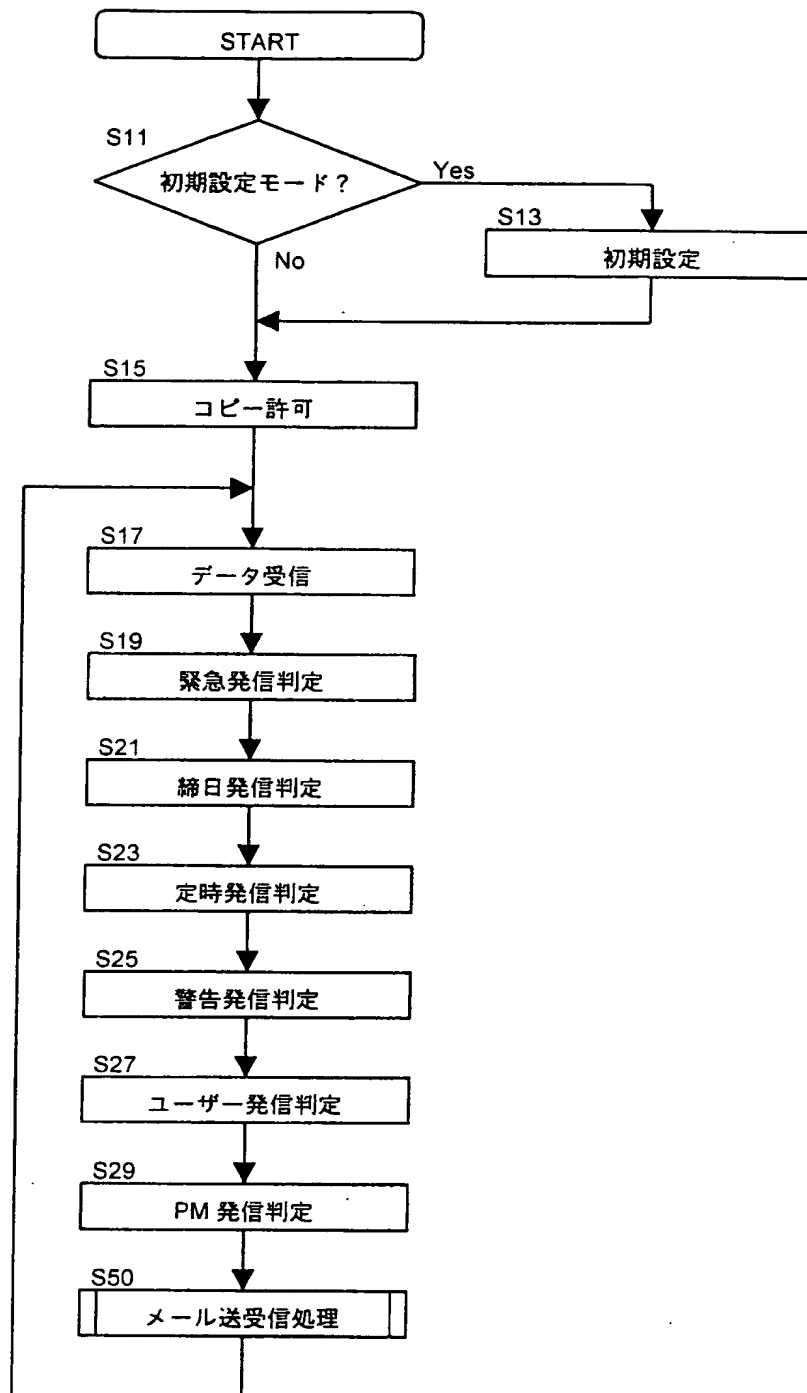
【図 1】



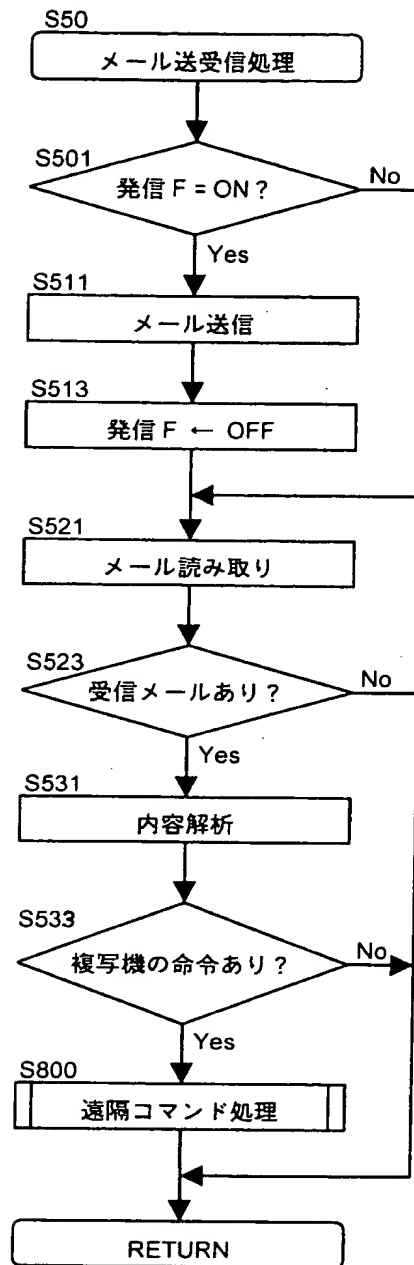
【図 2】



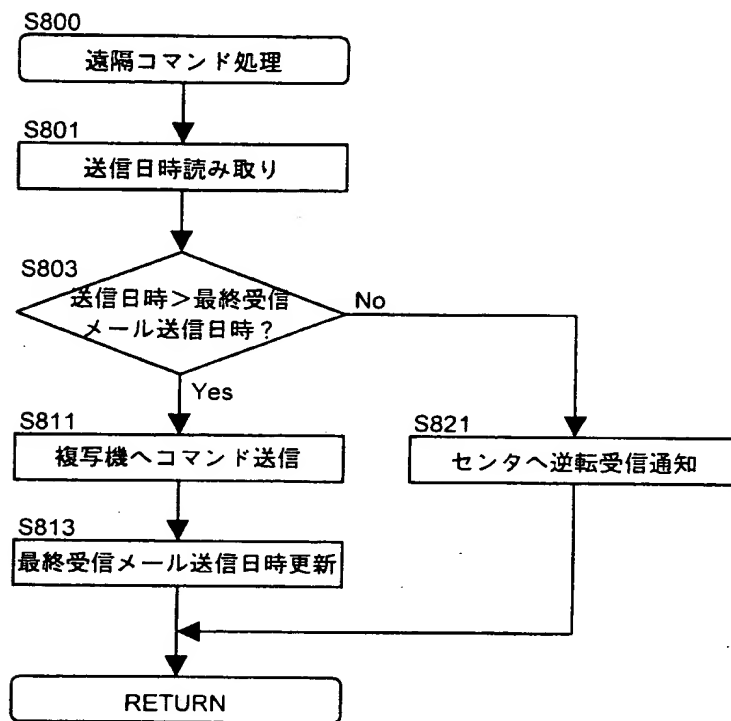
【図 3】



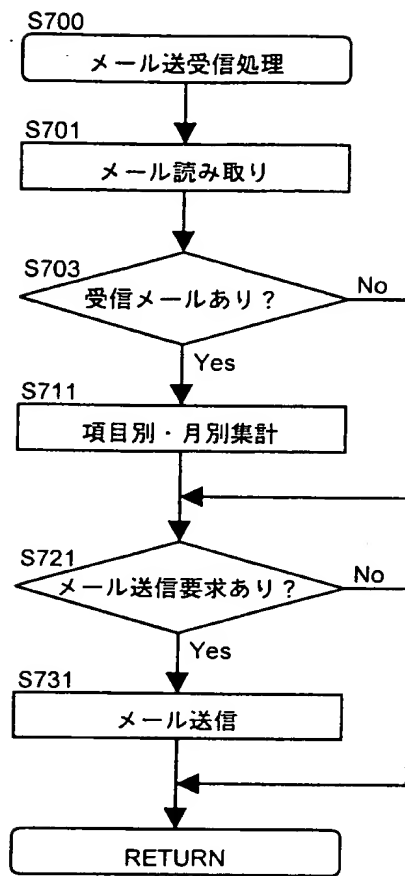
【図 4】



【図5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データの到着順序が送信した順序と逆転した場合であっても適切な管理が行われる機器管理システムおよび機器管理方法および機器管理装置を提供すること。

【解決手段】 複写機を管轄するデータターミナル 1 は、センターからコマンドを含むメールを新たに受信すると、新着メールの送信日時 1 を、同種のコマンドを含む既着メールのうち最新のものの送信日時 2 と比較し（S 8 0 3），送信日時 1 が送信日時 2 よりも新しい場合に限り新着メールのコマンドに基づく処理を実行する（S 8 1 1）。一方、送信日時 1 が送信日時 2 よりも古い場合には新着データを無効とし、その旨をセンターに通報する（S 8 2 1）。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日	1994年 7月20日
[変更理由]	名称変更
住 所	大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名	ミノルタ株式会社